



## Resistens er ikke det samme...

Gantzhorn, Mette Rørbæk; Thomsen, Line Elnif

*Published in:*  
Plus Proces

*Publication date:*  
2012

*Document version*  
Tidlig version også kaldet pre-print

*Citation for published version (APA):*  
Gantzhorn, M. R., & Thomsen, L. E. (2012). Resistens er ikke det samme... *Plus Proces*, 26(3), 20.



# Plus Proces

Nr. 3 - Marts 2012 - 26. Årgang

Stor  
messerapport  
fra  
ProSweets  
i Köln



SEW-EURODRIVE—Driving the world



Høje hygiejnekraft - vi har løsningen

[www.sew-eurodrive.dk](http://www.sew-eurodrive.dk)

**SEW**  
EURODRIVE



# Resistens er ikke det samme...

**Det er ikke altid, forskere mener det, som andre forstår, når de bruger ordet "resistens". Artiklen uddyber og forklarer forskellene på de to resistensopfattelser og hvilken betydning det har for fødevareindustrien.**

Af Mette R. Gantzhorn og  
Line E. Thomsen, Institut for Veterinær  
Sygdomsbiologi, KU-SUND

Forskere taler i dag jævnligt om resistente bakterier. Vi har alle hørt om multiresistente Salmonella og multiresistente MRSA på sygehusene. Nogle vil også have hørt forskere tale om bakterier, der er resistente over for desinfektionsmidler. Såfremt man arbejder i fødevareindustrien bliver man ganske givet forskrækket over for sådan en udmelding, for sådanne bakterier vil jo ikke kunne fjernes fra produktionen. Inden vi nu hidser os alt for meget op over denne skræmmende udvikling, er vi lige nødt til at se på, hvad ordet "resistens" betyder i denne sammenhæng for de forskellige parter, som er involveret i dette: fødevareindustrien og forskerne.

**” Det er ikke min hensigt med denne artikel at belære nogen om, hvordan man skal gøre rent ”**

Hvis man spørger bredt ud i befolkningen - og dermed også folk fra fødevareindustrien - hvad det betyder, at en bakterie er blevet antibiotikaresistent, så vil de svare noget i retning af, at det betyder, at man ikke kan behandle den bakterie. Forskere vil formulere deres svar lidt mere kringlet og med en del

forbehold, men hvad de siger, betyder nogenlunde det samme.

Hvis man derimod spørger bredt ud, hvad det betyder, hvis en bakterie er resistent over for et desinfektionsmiddel vil de fleste formentlig være af den opfattelse, at det betyder, at man ikke kan slå bakterierne ihjel med desinfektionsmidlet. Men stiller man det samme spørgsmål til de forskere, som i første omgang har sagt, at bakterien er resistent over for desinfektionsmidlet, så vil de samme forskere give en lang forklaring om, hvordan bakterien har nedsat modtagelighed for desinfektionsmidlet, men til slut komme frem til, direkte spurgt, at man sagtens kan bruge desinfektionsmidlet, for bakterien er ikke resistent i den forstand.

Det viser sig, at det i bund og grund er en fortalelse, når forskere udtaler sig om, at bakterier er blevet resistente overfor desinfektionsmidler. Det, forskerne mener, er at man ser bakterier, som ikke dør ved de samme meget lave koncentrationer, som andre bakterier dør af. For at give et eksempel: Forskere har undersøgt en masse bakterier af samme art. De finder ud af at 99 ud af 100 af disse bakterier ikke kan vokse i en koncentration på 0,01% af et givent desinfektionsmiddel. Den ene ud af 100 kan til gengæld vokse 0,01% og 0,02% men ikke i 0,04% - forskeren vil så sige, at lige præcist denne underart er fire gange mere resistent end de andre. Men det, der er i det, er at det pågældende desinfektionsmiddel i praksis bliver brugt i en koncentration på 1%, altså langt over den koncentration, som skal til for at forhindre vækst.

## Hvorfor så al den ståhej?

Hvis der reelt ikke er et problem med resistens i forhold til desinfektionsmidler, hvorfor er det så under så stor bevågenhed? For at kunne forklare dette, må man forstå begrebet "krydsresistens" - det er når en resistensmekanisme kan give resistens overfor flere forskellige antibiotika. Det er muligt, at kortvarig, ikke dødelig, eksponering for desinfektionsmidler, er nok til at give bakterier resistens over for antibiotika - også selv om bakterien ikke er resistent over for desinfektionsmidlet i normale brugskoncentrationer.

Hvordan kan det så lade sig gøre ude i

virkeligheden, hvis bakterierne generelt dør af meget lave koncentrationer? Der er ved rengøring og desinfektion altid risiko for, at rengøringen er utilstrækkelig og der efterlades organisk materiale, som kan hæmme den efterfølgende desinfektion, eller at der er områder, som er svære at nå, og der derfor vil være små steder, hvor bakterier kan gemme sig og kun blive udsat for lave koncentrationer

**” Det viser sig, at det i bund og grund er en fortalelse, når forskere udtaler sig om, at bakterier er blevet resistente overfor desinfektionsmidler ”**

af desinfektionsmidlerne. Bakterier kan også danne biofilm. Desinfektionsmidler har ofte svært ved at komme igennem biofilmen, og biofilmen er svær at komme af med, da bakterierne ofte sidder rigtigt godt fast på overfladen. På denne måde kan bakterierne komme i kontakt med lave koncentrationer af desinfektionsmidler og muligvis udvikle resistens over for antibiotika på grund af krydsresistens.

## Hvad kan man gøre i fødevareindustrien?

Det bedste man her kan gøre er at sørge for, at rengøringen og den efterfølgende desinfektion er så grundig som mulig - og det er der ikke noget nyt i. Man skal anvende den korrekte mængde rengøringsmiddel og desinfektionsmiddel, sørge for at skylle grundig af før og efter desinfektion og overfladerne skal tørre - alt det som man udmærket godt ved i fødevareindustrien og bruger i praksis. Det er ikke min hensigt med denne artikel at belære nogen om, hvordan man skal gøre rent. Jeg vil til gengæld gerne belyse problemstillingen angående de forskellige opfattelser og brug af ordet resistens. Det er ikke altid at forskere mener det, som andre forstår, når forskerne bruger ordet "resistens". Med andre ord: resistens er ikke det samme...